

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до самостійного вивчення, проведення практичних занять та
виконання контрольної роботи з дисципліни
«ТЕХНОЛОГІЇ В ГАЛУЗЯХ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА»
(для студентів напрямку підготовки 6.030504 – «Економіка підприємства»
заочної форми навчання)

Харків
ХНУМГ
2014

Методичні вказівки до самостійного вивчення, проведення практичних занять та виконання контрольної роботи з дисципліни «Технології в галузях міського господарства» (для студентів напряму підготовки 6.030504 – Економіка підприємства заочної форми навчання) / Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад.: Т. Є. Одаренко. – Х.: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2014. – 16 с.

Укладач: Т. Є. Одаренко

Рецензент: д.е.н., проф. О.А. Карлова

Затверджено на засіданні кафедри менеджменту і маркетингу в міському господарстві, протокол № 1 від 27 серпня 2013 р.

ВСТУП

Міське господарство є складним об'єктом управління, що має у своєму складі різні за характером і підпорядкуванням підрозділи, що надають населенню житлові й комунальні послуги. Робота служб і виробництв житлово-комунального господарства (ЖКГ) зазнає сезонних коливань попиту і пропозиції. Вона знаходиться в тісному взаємозв'язку і взаємозалежності міського господарства як галузі народного господарства країни з іншими його галузями, з діючими системами планування, фінансування і матеріально-технічного постачання. Міське господарство – це сукупність всіх основних елементів, що забезпечують життєдіяльність населеного пункту, його рекреаційного потенціалу і населення: техноенергетичне господарство, транспорт і дороги, житлово-комунальне господарство.

Дисципліна «Технології в галузях міського господарства» разом з іншими дисциплінами створює теоретичну та практичну базу для проведення бакалаврами науково-дослідної роботи, готує майбутніх фахівців для роботи на підприємствах житлово-комунального господарства. Ця дисципліна є вибірковою (за вибором студента).

Оволодіння теоретичними знаннями щодо специфіки технологій виробництва у галузях міського господарства, зокрема житлово-комунального господарства, і набуття практичних навичок у розрахунку аналітичних показників, які характеризують технологічні процеси у галузях міського господарства, дозволяє формувати професійне підґрунтя для спеціалістів у галузі міського господарства.

Для досягнення поставленої мети необхідно, щоб студент виконав контрольну роботу, яка містить питання теоретичного та практичного характеру. Вивчення матеріалу, необхідного для успішного виконання контрольної роботи, є основою для глибокого осмислення основних положень навчальної дисципліни, а також отримання необхідних практичних навичок з прийняття рішень в сфері міського господарства.

1. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЇ В ГАЛУЗЯХ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА»

Тема 1. Загальні поняття про технологію виробництва у галузях міського господарства

Розгляд питань:

1. Виробництво та виробнича інфраструктура.
2. Поняття «технологія» і пов'язані з ним поняття.
3. Міське господарство і його особливості.

Самостійна робота студента

1. Поняття виробництва. Структура виробництва.
2. Основне виробництво, виробнича та соціальна інфраструктури поняття і їх призначення.
3. Технологія виробництва як поняття і суміжні з нею поняття.
4. Міське господарство - найважливіша складова інфраструктури.
5. Структура міського господарства і його особливості.

Тема 2. Технологія пасажироперевезень міським транспортом

Розгляд питань:

1. Поняття міського пасажирського транспорту та класифікація його видів.
2. Технічні аспекти руху рухомого складу.
3. Електрозабезпечення РС та контактна мережа.
4. Технічна експлуатація міського електричного транспорту.
5. Організація перевезень.

Самостійна робота студента

1. Поняття «міський транспорт», види міського транспорту за різними класифікаційними ознаками.
2. Міський електричний транспорт, основні поняття.
3. Технологія пасажироперевезень МЕТ.
4. Рух рухомого складу та електрозабезпечення мережі МЕТ.
5. Основні характеристики трамвайних вагонів та тролейбусних машин.
6. Поняття технічної експлуатації МЕТ. Види, періодичність та тривалість технічного огляду та ремонтів рухомого складу.
7. Організація перевезень пасажирів.
8. Основні підрозділи трамвайно-тролейбусного підприємства.
9. Напрями підвищення ефективності роботи транспортних підприємств.

Тема 3. Технологія виконання дорожніх робіт, утримання та ремонту доріг

Розгляд питань:

1. Вулично-дорожня мережа.
2. Конструкція дороги та її деформації.
3. Технологія ремонту земляного полотна, дорожнього одягу та дорожніх споруд.
4. Технічний облік та паспортизація доріг та дорожніх споруд.
5. Використання спеціалізованої техніки при виконанні дорожніх робіт.

6. Технологія утримання доріг.
7. Благоустрій доріг.

Самостійна робота студента

1. Вулично-дорожня мережа – основні поняття. Визначення дороги.
2. Конструктивні елементи дороги. Типовий розріз дорожнього одягу.
3. Технологія капітального ремонту конструктивних елементів дороги.
4. Технологія середнього ремонту конструктивних елементів дороги.
5. Технологія ремонту доріг з асфальтобетонним покриттям.
6. Технологія ремонту з цементобетонним покриттям.
7. Технологічні операції з ремонту тріщин дорожнього покриття.
8. Технологія ямкового ремонту.
9. Поняття технічної інвентаризації та паспортизації доріг, їх мета.
10. Технологія утримання доріг у весняно-літній період.
11. Технологія утримання доріг у осінньо-зимовий період. Снігоочищення доріг.
12. Благоустрій доріг. Декоративне і протиерозійне озеленення.
13. Організація дорожнього господарства.

Тема 4. Технологія виробництва у галузі озеленення

Розгляд питань:

1. Загальні поняття у сфері озеленення та класифікація зелених насаджень.
2. Створення зелених насаджень.
3. Виробничий процес догляду за об'єктами зеленого господарства.
4. Ремонт зелених насаджень та їх облік.
5. Особливості виробничого процесу сфері озеленення.
6. Використання спеціалізованої техніки.

Самостійна робота студента

1. Класифікація зелених насаджень. Основні поняття у сфері озеленення.
2. Основні функції зелених насаджень.
3. Містобудівельний аспект функціонування сфери озеленення. Перспективний план озеленення населеного пункту.
4. Етапи технології створення зелених насаджень.
5. Виробничий процес догляду за об'єктами зеленого господарства.
6. Нормування у сфері озеленення.
7. Роботи з капітального ремонту зелених насаджень.
8. Роботи з поточного ремонту зелених насаджень.
9. Готова продукція у сфері озеленення.
10. Технічний облік зелених насаджень.
11. Використання спеціалізованої техніки в сфері озеленення. Класифікація машин за типами робіт.
12. Організація робіт з озеленення.

Тема 5. Технологія виробництва у галузі зовнішнього освітлення

Розгляд питань:

1. Загальні положення у сфері зовнішнього освітлення.
2. Характеристика споруд зовнішнього освітлення і їх складових елементів.

3. Утримання та ремонт об'єктів зовнішнього освітлення.

Самостійна робота студента

1. Основні поняття зовнішнього освітлення. Рівень освітлення вулиць і доріг.
2. Характеристики освітлювальних установок за різними класифікаційними ознаками.
3. Вимоги до освітлювальних установок.
4. Склад освітлювальної установки і функції її окремих елементів.
5. Функції світильників.
6. Джерела світла їх основні параметри.
7. Види і ознаки ламп розжарювання.
8. Технологічний процес електрозабезпечення мереж зовнішнього освітлення.
9. Технологічний процес поточного ремонту об'єктів зовнішнього освітлення.
10. Технологічний процес капітального ремонту об'єктів зовнішнього освітлення.
11. Організація зовнішнього освітлення у населених пунктах.

Тема 6. Технологія надання послуг з утримання та ремонту житлового фонду

Розгляд питань:

1. Загальні поняття про житловий фонд і житлові будинки.
2. Технологія утримання і ремонту житлових будинків.

Самостійна робота студента

1. Система технічного огляду жилих будинків.
2. Організація і планування поточного ремонту.
3. Організація і планування капітального ремонту.
4. Сезонне прибирання прибудинкової території.
5. Технологічний процес обслуговування будівельних конструкцій
6. Технічне обслуговування центрального опалення і гарячого водопостачання.
7. Технічне обслуговування водопроводу і каналізації.
8. Технічне обслуговування сміттєпроводів.

Тема 7. Технологія виробництва у ліфтовому господарстві

Розгляд питань:

1. Загальні поняття про ліфти.
2. Технологія експлуатації і ремонту ліфтового обладнання.

Самостійна робота студента

1. Конструктивні елементи ліфтів.
2. Класифікація ліфтів за різними критеріями.
3. Загальні параметри ліфтів.
4. Технологічний процес проведення первинного техогляду
5. Технологічний процес проведення періодичного техогляду.
6. Технологічний процес проведення позачергового техогляду.
7. Капітальний ремонт ліфтів.
8. Організація ліфтового господарства у населеному пункті.

Тема 8. Технологія виробництва у галузі водопостачання та водовідведення

Розгляд питань:

1. Характеристика галузі водопостачання і технологічного процесу водопостачання.
2. Характеристика галузі водовідведення і технологічного процесу водовідведення.

Самостійна робота студента

1. Поняття водопостачання, елементи системи водопостачання
3. Характеристики основних споживачів води.
4. Технологічний процес водопостачання у великих містах.
5. Технологічний процес забезпечення якості питної води.
6. Склад системи водовідведення і взаємодія її елементів.
7. Характеристика систем водовідведення і видів стічної рідини.
8. Технологія очистки стічної рідини – методи і технологічні схеми.
9. Організація водопостачання і водовідведення у населеному пункті.

Тема 9. Технологія санітарного очищення міста

Розгляд питань:

1. Загальні поняття у сфері санітарного очищення.
2. Технологія санітарного очищення міста.
3. Полігони і особливості їх функціонування.

Самостійна робота студента

1. Містобудівні умови санітарної очистки міст, поняття санітарна очистка міста.
2. Характеристики міських відходів, поняття ТПВ.
3. Технологічний процес збору ТПВ – технічні засоби, технологічні схеми.
4. Норми накопичення ТПВ, етапи визначення обсягів накопичення ТПВ.
5. Технологічний процес вивезення ТПВ – технічні засоби.
6. Застосування спеціалізованої техніки для потреб санітарної очистки.
7. Технологічний процес знешкодження і переробки ТПВ.
8. Організація робіт з санітарної очистки у населеному пункті.

Тема 10. Технологія надання ритуальних послуг

Розгляд питань:

1. Загальні поняття у ритуальній сфері.
2. Технологія надання ритуальних послуг та реалізації похоронної продукції.

Самостійна робота студента

1. Характеристика похоронної діяльності і ритуальних служб.
2. Види поховань.
3. Технологічний процес надання ритуальних послуг.
4. Роботи з експлуатації похоронних споруд.
5. Призначення спеціалізованої техніки у наданні ритуальних послуг.
6. Організація робіт з надання ритуальних послуг у населеному пункті.

Тема 11. Технологія виробництва в галузях енергопостачання

Розгляд питань:

1. Технологічний процес виробництва електричної і теплової енергії.
2. Загальна характеристика систем теплопостачання та технологічного процесу теплопостачання.
3. Утримання та ремонт об'єктів теплопостачання.
4. Загальна характеристика систем електрозабезпечення та технологічного процесу електропостачання.
5. Утримання та ремонт електричних мереж.

Самостійна робота студента

1. Технологічний процес виробництва теплової та електричної енергії.
2. Склад централізованої системи теплопостачання, характеристика її елементів
3. Міські теплові мережі – характеристики і особливості улаштування.
4. Технологічний процес утримання і ремонту об'єктів теплопостачання.
5. Організація теплопостачання у населеному пункті.
6. Електрична система як частина єдиної енергетичної системи.
7. Технологічна схема будови міської електричної мережі.
8. Технологічний процес утримання і ремонту об'єктів електропостачання.
9. Організація електропостачання у населеному пункті.

Тема 12. Технологія виробництва у галузі газопостачання

Розгляд питань:

1. Загальні поняття про систему газопостачання.
2. Газопостачання житлових будинків.
3. Експлуатація газового обладнання.

Самостійна робота студента

1. Технологічне обладнання систем газопостачання.
2. Види газопроводів і їх призначення.
3. Технологічний процес утримання і ремонту об'єктів газопостачання.
4. Організація газопостачання у населеному пункті.

Тема 13. Технологія надання послуг у готельному господарстві

Розгляд питань:

1. Загальні поняття про послуги у готельному господарстві.
2. Технологія надання послуг з тимчасового проживання.

Самостійна робота студента

1. Основні характеристики готельної послуги, класифікація готелів.
2. Сертифікація і ліцензування у готельній діяльності.
3. Технологічний процес надання готельної послуги.
4. Експлуатація готелів.
5. Організація готельної діяльності у населеному пункті.

2. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Практичне заняття №1

Розрахувати облікове число контейнерів для житлового району міста при контейнерній системі видалення ТПВ і при системі незмінюваних контейнерів. Річне нагромадження ТПВ складає 21000 м^3 . Періодичність видалення відходів – через день. Місткість контейнера – $0,75 \text{ м}^3$.

Методичні вказівки до вирішення завдання

Параметрами системи видалення відходів є необхідна кількість контейнерів, можливе число рейсів сміттєвоза, його продуктивність, необхідна кількість сміттєвозів. Розрахунок необхідної кількості контейнерів залежить від прийнятої системи видалення відходів. При системі змінюваних контейнерів необхідна кількість контейнерів, визначити їх. Визначити число контейнерів на ділянці у випадку їхньої незмінюваності. Розрахувати можливе число рейсів сміттєвоза. Тривалість часу пробігу залежить від відстані транспортування відходів і встановлених нормативів витрат часу на рух сміттєвозів по дорогах з різним покриттям. Розрахувати добову продуктивність сміттєвоза. Кількість відходів, перевезених за один рейс, залежить від кількості одночасно перевезених контейнерів, їхньої місткості сміттєвоза, а також від ступеня ущільнення відходів. Визначити число сміттєвозів, необхідне для вивезення побутових відходів.

Практичне заняття №2

Розрахункова кількість мешканців забудови складає 20000 осіб, коефіцієнт максимальної добової нерівномірності водоспоживання дорівнює 1,26, коефіцієнт мінімальної добової нерівномірності водоспоживання – 0,85. Коефіцієнт, що враховує ступінь благоустрою, дорівнює $\max - 1,3$, $\min - 0,5$. Визначити середньодобові витрати води, розрахункові витрати води за добу максимального та мінімального водоспоживання, а також коефіцієнти максимальної та мінімальної нерівномірності водоспоживання за годину.

Методичні вказівки до вирішення завдання

Норму водоспоживання прийняти таку, що дорівнює нормі для міста N (де мешкає студент).

Практичне заняття №3

Визначити розрахункові витрати води, коли відомо, що питоме господарсько-питне споживання складає $200 \text{ л/люд. на добу}$, площа міста 1200 га , щільність населення – 250 люд./га , максимальний коефіцієнт нерівномірності водоспоживання дорівнює 1,3.

Методичні вказівки до вирішення завдання

Витрати води на господарсько-питні потреби населення визначається наступним чином:

1. За вихідними даними знаходиться кількість мешканців у населеному пункті.
2. Знайти середньодобові витрати води населенням
3. Розрахувати витрати води найбільшого водоспоживання.

Практичне заняття №4

Визначити тривалість середньодобової роботи тролейбуса на лінії і пробіг у натуральному численні, якщо відома середня експлуатаційна швидкість тролейбуса, коефіцієнт використання рухомого складу з випуску і середньорічна кількість рухомого складу. Машини випускають на лінію за графіком: 70% - на двох змін; 20% - на три зміни; 10% - на одну зміну. Тривалість зміни 8 год. Середньорічна кількість рухомого складу – 188 од.; середня експлуатаційна швидкість тролейбуса 15,55 км/год.; коефіцієнт використання рухомого складу з випуску – 0,84.

Методичні вказівки до вирішення завдання

Середньодобова тривалість перебування рухомого складу на лінії визначається як середньозважена величина тривалості перебування рухомого складу на окремих маршрутах, що встановлюється на підставі розкладу руху.

3. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНИХ РАБІТ

Контрольна робота є одним з видів самостійної навчальної діяльності студента і важливим етапом у професійній підготовці.

Метою написання контрольної роботи є розвиток навичок самостійної роботи з літературними джерелами, поглиблення знань, розвиток здатності узагальнювати й аналізувати, а також робити відповідні висновки та пропозиції з вивченого теоретичного і практичного матеріалу.

Виконання контрольної роботи має велике значення, оскільки вона:

- закріплює і поглиблює знання студентів з навчальної дисципліни «Технології в галузях міського господарства»;
- долучає студентів до самостійної творчої роботи з інженерно-економічною літературою (підбирати, обробляти і аналізувати конкретний матеріал і на його основі робити обґрунтовані висновки);
- вчить послідовно і економічно грамотно викладати свої думки при аналізі проблем, викладених у науковій літературі;
- вчить пов'язувати загальні теоретичні положення з конкретною дійсністю.

Контрольна робота складається з трьох завдань.

У першому завданні студенту необхідно розкрити основний зміст теоретичного питання. Для виконання завдання необхідно вивчити навчальну літературу за темами, що містить передбачувані питання. Відповідь має бути досить змістовною, по суті і містити самостійні висновки. Обсяг першого завдання - 5 сторінок.

У другому завданні студенту також необхідно розкрити основний зміст теоретичного питання і підкріпити його практичним матеріалом. Для виконання завдання необхідно вивчити навчальну літературу, а також використовувати періодичні видання та інформацію різних Інтернет-порталів (переважно пов'язаних з управлінням, оцінкою і аналізом ризиків). Обсяг другого завдання - 7 сторінок.

У третьому завданні студенту необхідно вирішити завдання, надавши необхідні пояснення. Обсяг третього завдання - 1-2 сторінки.

Форма контролю - письмовий залік за тестами.

ВАРІАНТИ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

Номер варіанта контрольної роботи визначається залежно від початкової літери прізвища студента (див. табл. 1).

Таблиця 1 - Варіанти контрольних робіт

Початкова літера прізвища	Варіант	Початкова літера прізвища	Варіант
А, П	1	З, Х	8
Б, Р	2	І, Ц	9
В, С	3	К, Ч	10
Г, Т	4	Л, Ш, Щ	11
Д, У	5	М, Э	12
Е, Ё	6	Н, Ю	13
Ж, Ф	7	О, Я	14

Варіант 1

1. Поняття і класифікація систем водопостачання.
2. Зростання міст і розвиток систем життєзабезпечення.
3. Визначити середню щільність твердих побутових відходів, якщо відомо, що маса відходів з тарою складає 260 кг, маса тари 120 кг, ємність тари $0,85 \text{ м}^3$.

Варіант 2

1. Схеми і основні елементи системи водопостачання.
2. Будинки і споруди як елементи міського середовища.
3. Визначити оптимальний розмір партії виробів для столярного цеху, визначити оптимальний розмір партії виробів, кількість партій. Вихідні дані: планове завдання 500 виробів, час виконання підготовчо-заклучних операцій 200 хв., Час виконання основних операцій з виготовлення одного виробу становить 115 хв., Кількість робочих днів у поточному місяці 22 дня, тип виробництва - багатосерійне.

Варіант 3

1. Класифікація водопідйомних пристроїв.

2. Озеленення вулиць і доріг.
3. Розрахувати розмір партії деталей за наступними даними:
підготовчо-заключний час - 30 хв.;
штучний час - 3 хв.;
коефіцієнт наладки - 0,05.

Варіант 4

1. Норми і режими водовідведення.
2. Дорожньо-будівельні машини та механізми.
3. Визначити витрати води на полив, якщо відомо, що площа, яка поливається в місті становить 10 га, а питомі витрати води на 1 м² території, яка поливається - 3л. Полив здійснюється один раз на два дні.

Варіант 5

1. Класифікація вулиць і доріг.
2. Організація збору та видалення твердих побутових відходів.
3. Підприємство на своєму балансі має комп'ютерну та побутову техніку загальною потужністю 220 кВт, календарний фонд часу 30 днів. Ефективний фонд часу роботи обладнання 140 год., Коефіцієнт сумісної роботи обладнання 0,5, коефіцієнт завантаження обладнання 1, кількість світильників 250 шт., Середня потужність світильників 40 кВт, ККД обладнання 0,6, ККД мережі 0,5. Визначити кількість енергії, необхідної для роботи обладнання, кількість енергії для освітлювальних приладів, повний обсяг енергії, необхідної для підприємства.

Варіант 6

1. Характеристика твердих побутових відходів.
2. Поліпшення якості питної води.
3. Розрахувати розмір партії деталей за наступними даними:
підготовчо-заключний час - 25 хв.;
штучний час - 4 хв.;
коефіцієнт наладки - 0,05.

Варіант 7

1. Організація зимового прибирання міських вулиць.
2. Очищення стічних вод.
3. Визначити середню щільність твердих побутових відходів, якщо відомо, що маса відходів з тарою складає 280 кг, маса тари 140 кг, ємність тари 0,85 м³.

Варіант 8

1. Сутність благоустрою та озеленення міст.
2. Технологічні схеми водоочисних станцій.

3. Виріб містить п складових частин та елементів, з них д має патентної чистотою відносно даної країни, їх вартість $C_{пд}$. Загальна вартість виробу $C_{заг}$. Знайти вартісний показник патентної чистоти виробу. Вихідні дані:

№ п/п	п	д	$C_{пд}$, грн.	$C_{заг}$, грн.
1	30	27	32500	35000

Варіант 9

1. Організація літнього прибирання міських вулиць.
2. Експлуатація систем каналізації.
3. Розрахувати розмір партії деталей за наступними даними:
підготовчо-заключний час - 30 хв.;
штучний час - 4 хв.;
коефіцієнт наладки - 0,05.

Варіант 10

1. Конструкція вулиць і доріг.
2. Сміттепереробні і сміттєспалювальні заводи.
3. Підприємство на своєму балансі має комп'ютерну та побутову техніку загальною потужністю 250 кВт, календарний фонд часу 30 днів. Ефективний фонд часу роботи обладнання 120 год., Коефіцієнт спільної роботи обладнання 0,5, коефіцієнт завантаження обладнання 1, кількість світильників 180 шт., Середня потужність світильників 60 кВт, ККД обладнання 0,8, ККД мережі 0,7. Визначити кількість енергії, необхідної для роботи обладнання, кількість енергії для освітлювальних приладів, повний обсяг енергії, необхідної для підприємства.

Варіант 11

1. Планувальна структура та функціональне зонування міст.
2. Технічні засоби для збору твердих побутових відходів.
3. Максимальна потужність підприємства становить 19 000 кВт, кількість електроенергії, яка споживається становить 60 000 000 кВт.год./рік, спожита потужність склала 80% від максимальної потужності підприємства, тобто коефіцієнт використання потужності дорівнює 0,8. Ставка основної річної оплати становить 160 грн./(кВт.год.), ставка додаткової оплати - 0,7 грн./(кВт.год.). Визначити ціну електроенергії (1 кВт.год.) промислового підприємства по двоставочному тарифу.

Варіант 12

1. Системи та схеми каналізації.
2. Експлуатація вулиць і доріг.
3. Визначити середню щільність твердих побутових відходів, якщо відомо, що маса відходів з тарою складає 270 кг, маса тари 120 кг, ємність тари $0,85 \text{ м}^3$.

Варіант 13

1. Водозабірні споруди з підземних і поверхневих джерел.

2. Освітлення міських вулиць.

3. Виріб містить p складових частин та елементів, з них d має патентної чистотою відносно даної країни, їх вартість $C_{\text{пд}}$. Загальна вартість виробу $C_{\text{заг.}}$. Знайти вартісний показник патентної чистоти виробу. Вихідні дані:

№ п/п	п	д	$C_{\text{пд}}$, грн.	$C_{\text{заг.}}$, грн.
1	58	57	22000	23000

Варіант 14

1. Норми і режими водоспоживання.

2. Схеми вулично-дорожньої мережі міст.

3. Визначити оптимальний розмір партії виробів для столярного цеху, визначити оптимальний розмір партії виробів, кількість партій. Вихідні дані: планове завдання 700 виробів, час виконання підготовчо-заклучних операцій 200 хвилин, час виконання основних операцій на виготовлення одного виробу становить 113 хв., Кількість робочих днів у поточному місяці 21 день, тип виробництва - багатосерійне.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Велихов Л.А. Основы городского хозяйства. / Л.А. Велихов. – М.: «Наука», 1996. – 480 с.
2. Грабовский П.Г. Руководство для мэров по организации и управлению городским хозяйством : учеб. пособие для вузов / П.Г. Грабовский. – М.: Реал проект, 2004. – 528 с.
3. Коробко В.И. Экономика городского хозяйства : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. / В.И. Коробко. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 160 с.
4. Кузнецов Е.П. Техника и технология отраслей городского хозяйства : учеб. пособие для вузов / Е.П. Кузнецов. – СПб.: СПбГИЭУ, 2005. – 494 с.
5. Карлова Е.А. Конспект лекций по курсу технологии в отраслях городского хозяйства. / Е.А. Карлова. – Х.: ХНАГХ, 2006. – 84 с.
6. Карабан Г.Л. и др. Машины для городского хозяйства. / Г.Л. Карабан и др. – М.: Машиностроение, 1988. – 272 с.
7. Рымаренко А.Г. Управление эксплуатацией жилищного фонда и инженерных инфраструктур: учеб. пособие для вузов / А.Г. Рымаренко. – М.: РИА, 1999. – 336 с.
8. Семенова Т.Ю. Комплексное развитие городов и городского хозяйства: учеб. пособ. / Т.Ю. Семенова. – СПб.: СПбГИЭУ, 2006. – 200 с.
9. Справочник современного инженера ЖКХ. / под ред. Л. Маиляна. – 4-е изд. – Ростов-н/Д.: «Феникс», 2009. – 384 с.
10. Юматов А.С. Экономика городского хозяйства: метод. указ. по изучению курса, конспект лекций. / А.С. Юматов. – Оренбург: ГОВПО «ОГИМ», 2005. – 92 с.
11. Бурак О.М. Конспект лекцій з дисципліни «Технологія виробництва у галузях міського господарства» (для студентів 3 курсу денної форми навчання напряму підготовки 6.030504 «Економіка підприємства»). – Х.: ХНАМГ, 2012.
12. Економіка міського господарства: Навч. посіб. / За ред. Т.П. Юр'євої. – Х.: ХДАМГ, 2002. – 240 с.
13. Линник И.Е. Инженерная подготовка территорий населенных мест: Навч. посіб. / И.Е. Линник. – Х.: ХДАМГ, 2003. – 337 с.
14. Шульга М.О., Деркач И.Л., Алексахин О.О. Инженерное оборудование населенных мест: Пособие. / М.О. Шульга, И.Л. Деркач, О.О. Алексахин. – Х.: ХНАМГ, 2007. – 259 с.
15. Урбанистика: Навч. посіб. / О.С. Безлюбченко, О.В. Завальний. – Х.: ХДАМГ, 2003. – 244 с.

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до самостійного вивчення, проведення практичних занять
та виконання контрольної роботи з дисципліни
«Технології в галузях міського господарства»
(для студентів напряму підготовки 6.030504 – «Економіка підприємства»
заочної форми навчання)

Укладач **ОДАРЕНКО** Тетяна Євгеніївна

Відповідальний за випуск: *М. М. Новікова*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *Т. Є. Одаренко*

План 2014 поз. 311 М

Підп. до друку 24.06.2014
Друк на ризографі
Зам. №

Формат 60x84/16
Ум. друк. арк. 1,0
Тираж 50 пр.

Видавець і виготовлювач:
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 4705 від 28. 03. 2014 р.